

(3)

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-121318

(43)公開日 平成7年(1995)5月12日

(51)Int.Cl.⁶G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 5/30

識別記号 庁内整理番号

A
Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願平5-263292

(22)出願日 平成5年(1993)10月21日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号(72)発明者 浅野 貞二
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外3名)

(54)【発明の名称】 リモートプリンティングシステム

(57)【要約】

【目的】 印刷ジョブを複数に分割して送信する際に、システムの信頼性（印刷ジョブの順序性）を損なうことなく、かつホストコンピュータの処理効率の低下を防止し、印刷終了までの時間を短縮する。

【構成】 ステップヘッダ48Aには、FCBフィールド66内に”S 1”というコードを格納し、ステップヘッダ48Bには、FCBフィールド66内に”S 2”というコードを格納し、ステップヘッダ48Cには、FCBフィールド66内に”S 3 E”というコードを格納している。符号Sは、分割データであることを示し、この符号Sの後につく数値が分割された順番を示し、符号Eは末尾のデータであることを示す。印刷制御装置では、このFCBフィールド66に格納された符号に基づいて、送信されてくる分割された印刷ジョブの印刷順等を認識し、印刷を実行する。

部御コード	ジョブ名	FCB名=S 1	フォーム	コピー部数
62	ステップヘッダ48A	66	68	70
64	ステップヘッダ48B	66	68	70
62	ステップヘッダ48C	66	68	70
64	ステップヘッダ48C	66	68	70

62 FCB=S 1 . . . 分割データの先頭
64 FCB=S 2 . . . 分割データの2番目
64 FCB=S 3 E . . . 分割データの3番目かつ末尾

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータから通信回線を介して送出される印刷データを印刷装置によって印刷するためのリモートプリンティングシステムであって、印刷データを複数の分割データに分割し、それぞれの分割データに対して先頭から末尾まで相対的な順序が認識できるコードを付加し、印刷データを順次印刷装置へ出力する上で、該分割データを認識した場合に前記付加されたコードに基づいて該分割データの先頭から順番に検索し、印刷装置に出力することを特徴とするリモートプリンティングシステム。

【請求項2】 ホストコンピュータから通信回線を介して送出される印刷データを印刷装置によって印刷するためのリモートプリンティングシステムであって、印刷データを任意の大きさに分割し複数の分割データを作成する手段と、分割されたそれぞれの分割データに対して先頭と末尾と相対的な順序が認識できるコードを付加する手段と、を備えた通信制御装置と、前記通信制御装置から受信した印刷データを順次印刷装置へ出力する上で分割データを認識した場合に該データが先頭の場合は印刷装置に出力し、終了後は次順の印刷データを受信済の印刷データから検索する手段と、次順の印刷データが未受信の場合は受信するまで印刷装置への出力を待機する手段と、検索した次順の印刷データが末尾の場合は該印刷データを出力後に通常の印刷処理に復帰する手段と、を備えた印刷制御装置と、を有することを特徴とするリモートプリンティングシステム。

【請求項3】 前記ホストコンピュータからの出力時に分割データに付加されるスタートセパレータ及びエンドセパレータに対し、前記印刷制御装置からの出力時に先頭の分割データのスタートセパレータと末尾の分割データのエンドセパレータを除いて印刷装置へ出力を抑止する手段を有することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のリモートプリンティングシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 ホストコンピュータと通信回線を介して接続された印刷装置を制御するリモートプリンティングシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 メインフレームをホストとする情報処理システムは、多量のデータ処理及び多量の処理結果の印刷出力ではバッチ処理を主体とした運用が一般的である。

【0003】 バッチ処理では印刷データも、このバッチ処理の実行単位であるバッチジョブ、或いはバッチジョブステップ単位に処理される。

【0004】 このような情報処理システムに組み込まれたリモートプリンティングシステムでは、ホストコンピ

ュータから送信される印刷データは、バッチジョブ、或いはバッチジョブステップ単位に印刷処理される。

【0005】 以後、このようなバッチジョブ、或いはバッチジョブステップ単位の印刷データを印刷ジョブを称する。

【0006】 通信回線を用いたリモートプリンティングシステムの処理形態は大きく2種類に分類することができる。

【0007】 第1の処理形態は、ホストコンピュータから受信した印刷ジョブをダイレクトに印刷装置に出力する方式であり、第2の処理形態は、受信した印刷ジョブを一旦印刷制御装置上のスプールファイルへ格納し、受信を終了した印刷ジョブから順次印刷装置に出力する方式である。

【0008】 第1の処理形態は、シンプルである反面、印刷装置の障害発生等により印刷が中断したときは、ホストコンピュータとの通信自体を停止させる必要があり、ホストコンピュータ側のリカバリ処理に影響がある。また、一般に通信障害で印刷ジョブの送信に失敗した場合、同印刷ジョブを再送信することでリカバリするが、送信に失敗した印刷ジョブも印刷することがあり、無駄が多いという欠点がある。

【0009】 一方、第2の処理形態は、印刷装置の障害時や、通信障害発生時にもリカバリが容易でありリモートプリンティングシステムでは、この第2の処理形態によるスプール方式が一般的である。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、1つの印刷ジョブが非常に大きいような場合、第2の形態のスプール方式では、ホストコンピュータからの印刷ジョブ転送が終了してから印刷を開始することになり、印刷終了までのターンアラウンドタイムが大きくなるという欠点がある。

【0011】 また、印刷制御装置のスプールファイルの容量をオーバーするような印刷ジョブは印刷できないという欠点もある。

【0012】 これを解消するために、印刷ジョブを複数に分割することが考えられるが、バッチ処理では、分割された印刷ジョブが順序よく印刷制御装置に送信される保証がなく、ホストコンピュータ側でこの出力順を保証するためには、処理自体の待ち時間が発生し、処理効率が著しく低下することになる。

【0013】 本発明は上記事実を考慮し、印刷ジョブを複数に分割して送信する際に、システムの信頼性（印刷ジョブの順序性）を損なうことなく、かつホストコンピュータの処理効率の低下を防止し、印刷終了までの時間を短縮することができるリモートプリンティングシステムを得ることが目的である。

【0014】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明

は、ホストコンピュータから通信回線を介して送出される印刷データを印刷装置によって印刷するためのリモートプリンティングシステムであって、印刷データを複数の分割データに分割し、それぞれの分割データに対して先頭から末尾まで相対的な順序が認識できるコードを付加し、印刷データを順次印刷装置へ出力する上で、該分割データを認識した場合に前記付加されたコードに基づいて該分割データの先頭から順番に検索し、印刷装置に出力することを特徴としている。

【0015】請求項2に記載の発明は、ホストコンピュータから通信回線を介して送出される印刷データを印刷装置によって印刷するためのリモートプリンティングシステムであって、印刷データを任意の大きさに分割し複数の分割データを作成する手段と、分割されたそれぞれの分割データに対して先頭と末尾と相対的な順序が認識できるコードを付加する手段と、を備えた通信制御装置と、前記通信制御装置から受信した印刷データを順次印刷装置へ出力する上で分割データを認識した場合に該データが先頭の場合は印刷装置に出力し、終了後は次順の印刷データを受信済の印刷データから検索する手段と、次順の印刷データが未受信の場合は受信するまで印刷装置への出力を待機する手段と、検索した次順の印刷データが末尾の場合は該印刷データを出力後に通常の印刷処理に復帰する手段と、を備えた印刷制御装置と、を有することを特徴としている。

【0016】請求項3に記載の発明は、前記ホストコンピュータからの出力時に分割データに付加されるスタートセパレータ及びエンドセパレータに対し、前記印刷制御装置からの出力時に先頭の分割データのスタートセパレータと末尾の分割データのエンドセパレータを除いて印刷装置へ出力を抑止する手段を有することを特徴としている。

【0017】

【作用】請求項1に記載の発明によれば、例えば、印刷制御装置のスプールファイルの容量をオーバーするような印刷データを複数の印刷ジョブ（分割データ）に分割する際に、それぞれの分割データに対して先頭から末尾まで相対的な順序が認識できるコードを付加する。次に、印刷データを順次印刷装置へ出力する上で、該分割データを認識した場合に前記付加されたコードに基づいて該分割データの先頭から順番に検索し、印刷装置に出力する。

【0018】このように相対的な順序が認識可能なコードを付加することによって、例えば、ランダムに複数の分割データが送信されたり、別件の印刷データが途中に割り込まれたとしても、当初の印刷データを順序良く印刷することができ、ホストコンピュータ側で出力順を保証するといった作業が不要となるため、印刷効率を向上することができる。

【0019】請求項2に記載の発明によれば、受信した

印刷データを順次印刷装置へ出力する上で、付加されたコードによってその後の処理が決定する。

【0020】すなわち、該データが先頭の場合は印刷装置に出力し、この先頭の印刷データ（分割データ）の出力後は次順の印刷データを受信済の印刷データから検索する。

【0021】ここで、次順の印刷データが未受信の場合は受信するまで印刷装置への出力を待機する。また、検索した次順の印刷データが末尾の場合は該印刷データを出力後に通常の印刷処理に復帰する。

【0022】上記のように付加されたデータに基づいて処理を決定することにより、1つの印刷データが分割されて送られてきても、順序良く印刷装置へ出力することができる。

【0023】請求項3に記載の発明によれば、分割されたデータ毎にスタートセパレータとエンドセパレータとを付加すると、オペレータの仕分け作業の煩雑となる場合がある。

【0024】そこで、先頭の分割ジョブのスタートセパレータと、末尾の分割ジョブのエンドセパレータを除いてセパレータの出力を抑止又は制限するようにすれば、分割されたデータ毎にスタートセパレータとエンドセパレータとが出力されることなく、仕分け作業を行うオペレータが混乱するような不具合を解消することができる。

【0025】

【実施例】図1には、本発明のリモートプリンティングシステムの全体構成を示す実施例が示されている。

【0026】ホストコンピュータシステム10と印刷制御装置12とは、通信回線14で接続され、また、印刷装置16は、印刷制御装置12と接続されている。

【0027】ホストコンピュータシステム10は、バッチ処理機構18、出力スプール20及び通信制御機構22を備えており、通信制御機構22が、通信回線14を介して印刷制御装置12へ印刷ジョブを送信する制御を行っている。

【0028】バッチ処理機構18で処理されたジョブ或いはジョブステップの出力結果は、出力スプール20へ一時的に格納されるようになっており、このときに、1つの印刷ジョブのサイズが所定の大きさ以上の場合には、印刷ジョブ分割手段24によって、この印刷ジョブを分割し、複数の印刷ジョブとして出力スプール20へ格納するようになっている。この印刷ジョブの分割手順については、後述する。

【0029】なお、上記の如く、バッチ処理機構18が印刷ジョブ分割手段24を備えるのは一例であり、ユーザが記述したバッチプログラム等のユーザアプリケーションで同様の分割処理を行う等、印刷ジョブの分割方式は限定されるものでない。

50 【0030】出力スプール20上の印刷ジョブは、通信

制御機構22によって順次通信回線14を介して印刷制御装置12へ送出されるようになっている。

【0031】印刷制御装置12は、通信制御プログラム26とスプールファイル28、印刷順序制御プログラム30、印刷キュー32及びライタ34によって構成されている。

【0032】すなわち、ホストコンピュータシステム10から送出された印刷ジョブは通信制御プログラム26により、スプールファイル28に順次格納される。スプールファイル28上の印刷ジョブは印刷順序制御プログラム30に常に監視されており、印刷順に印刷キュー32へ登録されるようになっている。

【0033】印刷キュー32へ登録された印刷ジョブは、順番にライタ34によって印刷可能な形式に変換されると共に印刷装置16へ出力されるようになっている。ここで、印刷キュー32に印刷ジョブが登録されていない状態では、ライタ34はアイドル状態となり、印刷キュー32への印刷ジョブの登録を待つようになっている。

【0034】図2には、印刷ジョブ分割手段24において分割される前の印刷ジョブの構成が示されている。

【0035】印刷ジョブは、印刷ジョブの開始を表すスタートヘッダ36と印刷ジョブの終了を表す終了ヘッダ38との間に、ジョブステップの開始を表すステップヘッダ40が設けられ、このステップヘッダ40の後に印刷データ42が格納されている。

【0036】本実施例では、この印刷ジョブを、図3に示される如く、3つの印刷ジョブに分割している。分割された印刷ジョブの各々には、上記と同様にスタートヘッダ44A乃至C、終了ヘッダ46A乃至C及びステップヘッダ48A乃至Cが設けられ、ステップヘッダ48A乃至Cの続いて分割された印刷データ50A乃至Cが格納されるようになっている。すなわち、印刷データ50Aが分割された先頭の印刷データであり、印刷データ50Bが次順の印刷データ、印刷データ50Cが末尾の印刷データである。

【0037】図4には、各印刷ジョブのヘッダ（スタートヘッダ、終了ヘッダ、ステップヘッダ）の詳細なフォーマットが示されている。各ヘッダのフォーマットは同一であるため、分割前のスタートヘッダ36、終了ヘッダ38、ステップヘッダ40を例にとり説明し、他については説明を省略する。

【0038】スタートヘッダ36は、スタートヘッダであることを示す制御コードフィールド52、ジョブ名を示すジョブ名フィールド54、ホストコンピュータシステム10からの送信時間を示す送信時間フィールド56を含んで構成されている。

【0039】終了ヘッダ38は、終了ヘッダであることを示す制御コードフィールド58、ジョブ名を示すジョブ名フィールド60を含んで構成されている。

【0040】また、ステップヘッダ40は、ステップヘッダであることを示す制御コードフィールド62、ジョブ名を示すジョブ名フィールド64、FCB（ファイルコンドロールブロック）名を示すFCB名フィールド66、フォーム（印刷形式等）を表すフォームフィールド68及びコピー部数を示すコピー部数フィールド70を含んで構成されている。

【0041】なお、ジョブ名、FCB名、フォーム名、コピー部数等のフィールドは、一般にホストコンピュータシステム10で実行するバッチジョブを制御するために、ユーザが記述するJCL（ジョブコントロール言語）のコマンド、或いはパラメータで設定することができる。また、JCLで記述された内容を、バッチ処理機構18の設定によって、JCLでの記述内容を抑止又は制限することも可能である。

【0042】ここで、本実施例では、分割された各印刷ジョブに対して、分割されたことを識別するコード及び印刷順序を示すコードを格納するフィールドとして、ステップヘッダ48A乃至CのFCB名フィールド66を採用している。図5は、FCBフィールド66へ印刷ジョブが分割されたことを識別するコード及び印刷順序が示されている。すなわち、ステップヘッダ48Aには、FCBフィールド66内に”S1”というコードを格納し、ステップヘッダ48Bには、FCBフィールド66内に”S2”というコードを格納し、ステップヘッダ48Cには、FCBフィールド66内に”S3E”というコードを格納している。

【0043】ここで、符号Sは、分割データであることを示し、この符号Sの後につく数値が分割された順番を示し、符号Eは末尾のデータであることを示している。

【0044】印刷制御装置12では、このFCBフィールド66に格納された符号に基づいて、送信されてくる分割された印刷ジョブの印刷順等を認識し、印刷を実行するようになっている。

【0045】以下に本実施例の作用を図6のフローチャートに従い説明する。まず、ステップ100では、スプールファイル28から受信順に印刷ジョブを読み取り、それが分割された印刷ジョブであるか否かを識別する（ステップ102）。すなわち、FCB名フィールド66に格納した符号Sの有無を判断する。

【0046】分割された印刷ジョブでない場合は（ステップ102での否定判定）、その印刷ジョブを印刷キュー32へ登録し（ステップ104）、ステップ100に戻り次の印刷ジョブの処理を行う。

【0047】分割された印刷ジョブである場合は（ステップ102での肯定判定）、ステップ106へ移行してその印刷ジョブが先頭であるか否かを識別する（FCB名フィールド66に格納した符号Sの後につく数値の1か否かを判断する）。

50 【0048】ここで、先頭でない場合は（ステップ10

6での否定判定)、印刷キュー32へ登録することなく、ステップ100に戻り、次の印刷ジョブスプールファイル28から次の印刷ジョブの読み取り処理を継続する。

【0049】一方、分割された印刷ジョブが先頭の場合は(ステップ106での肯定判定)、ステップ108で分割順を示す数値Nを1とし、次いでステップ110でその印刷ジョブを印刷キュー32へ登録する。次いで、ステップ112でNをインクリメントした後、ステップ114でスプールファイル28から、その次に連続する分割された印刷ジョブを検索する。すなわち、NとFCB名フィールド66に格納された符号Sの後につく数値とを比較する。

【0050】ここで、もし、目的の印刷ジョブが検索できない場合は(ステップ116での否定判定)、まだ、ホストコンピュータシステム10からの転送が終了していない場合であり、受信終了まで、スプールファイル28の検索を繰り返す。

【0051】目的の印刷ジョブが見つかった場合(ステップ116での肯定判定)、ステップ118でその印刷ジョブが末尾であるか否かを識別する。すなわち、FCB名フィールド66に格納した符号Eの有無を判断する。

【0052】ステップ118において、末尾でないと判断された場合は、ステップ110へ移行して、さらに次に連続する分割された印刷ジョブを検索し、処理を繰り返す。

【0053】また、ステップ118で末尾であると判断された場合は、ステップ120で印刷キュー32へ登録した後、ステップ100へ戻り、次の印刷ジョブの処理を続行する。

【0054】以上の印刷順序制御により、分割された印刷ジョブがどのような順に受信されても、ある違反、間に全く別件の印刷ジョブを受信したとしても、分割された印刷ジョブを連続して印刷することができ、印刷効率を向上することができる。

【0055】なお、本実施例では、バッチ処理を主体としたホストコンピュータシステム10からのリモートプリンティングシステムをとり上げたが、LAN(ローカルエリアネットワーク)接続されたプリントサーバーにおいても同様の効果を得ることができる。

【0056】また、本実施例では、図1に示される如く、印刷ジョブ分割手段24が、バッチ処理機構に組み込まれているが、これは、ユーザが印刷ジョブを分割することを意識しなくとも、バッチ処理機構18で印刷ジョブの分割が可能である。

【0057】しかし、同様の処理を前述したように、ユーザアプリケーションプログラムで行うと、バッチ処理機構18を改造する必要がない。

【0058】バッチ処理機構18は、一般的に印刷デー

タに対してスタートセパレータ及びエンドセパレータと称されるデータを附加する。これは、印刷時に表紙及び裏表紙となるため、印刷装置から連続的に打ち出された印刷結果に対してオペレータが仕分けをする際に、印刷ジョブ間の切れ目が明確となり、仕分け作業が容易となる。

【0059】ところで、印刷ジョブの分割処理をユーザアプリケーションプログラムで行う場合、バッチ処理機構18は、個々の分割されたデータ毎にスタートセパレータとエンドセパレータとを附加すると、オペレータの仕分け作業の煩雑となる場合がある。

【0060】そこで、本実施例のライタ34において、印刷キュー32から取り出された印刷ジョブが分割された印刷ジョブの場合に、先頭の分割ジョブのスタートセパレータと、末尾の分割ジョブのエンドセパレータを除いてセパレータの出力を抑止又は制限するようすれば、分割されたデータ毎にスタートセパレータとエンドセパレータとが出力されることなく、仕分け作業を行うオペレータが混乱するような不具合を解消することができる。

【0061】

【発明の効果】以上説明した如く本発明に係るリモートプリンティングシステムは、印刷ジョブを複数に分割して送信する際に、システムの信頼性(印刷ジョブの順序性)を損なうことなく、かつホストコンピュータの処理効率の低下を防止し、印刷終了までの時間を短縮することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例に係るホストコンピュータシステムの概略構成図である。

【図2】本実施例に係る印刷ジョブの構成図である。

【図3】本実施例に係る分割ジョブの構成図である。

【図4】本実施例に係るスタートヘッダ、終了ヘッダ及びステップヘッダのフォーマット図である。

【図5】本実施例に係る分割ジョブのステップヘッダのフォーマット及びFCB名フィールドに付加された順序制御コードを示すフォーマット図である。

【図6】本実施例に係る順序制御プログラムを示す制御フローチャートである。

【符号の説明】

10 ホストコンピュータシステム

12 印刷制御装置

14 通信回線

16 印刷装置

18 バッチ処理機構

22 通信制御機構

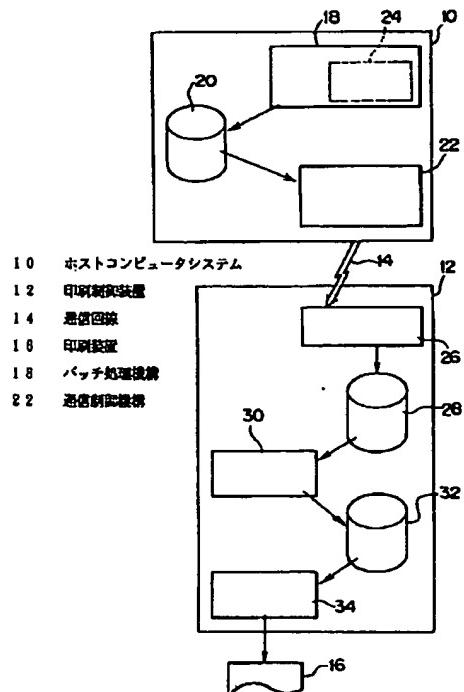
24 印刷ジョブ分割手段

36 スタートヘッダ

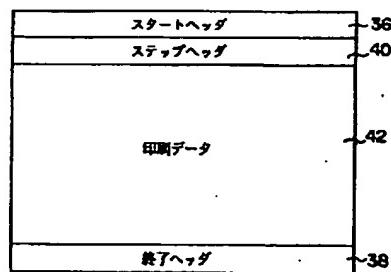
38 終了ヘッダ

40 ステップヘッダ

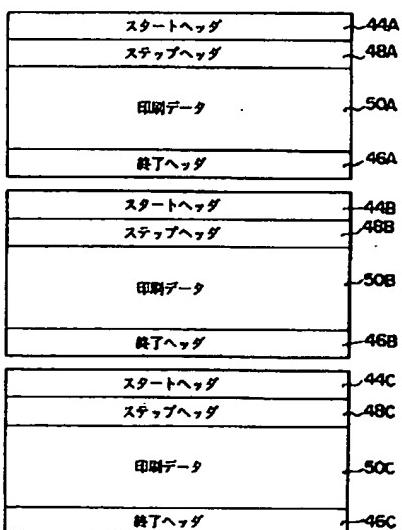
【図1】



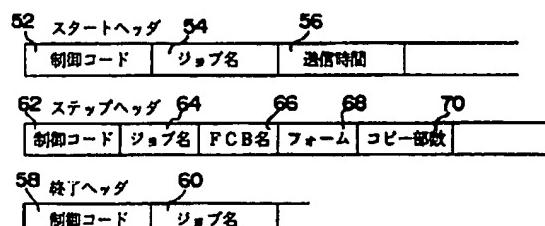
【図2】



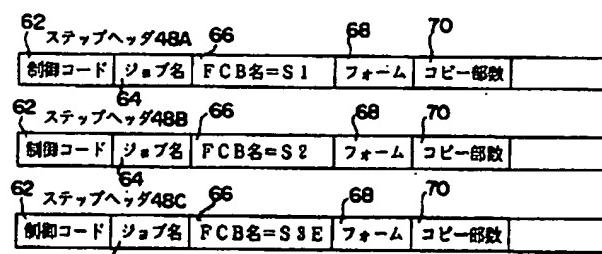
【図3】



【図4】



【図5】

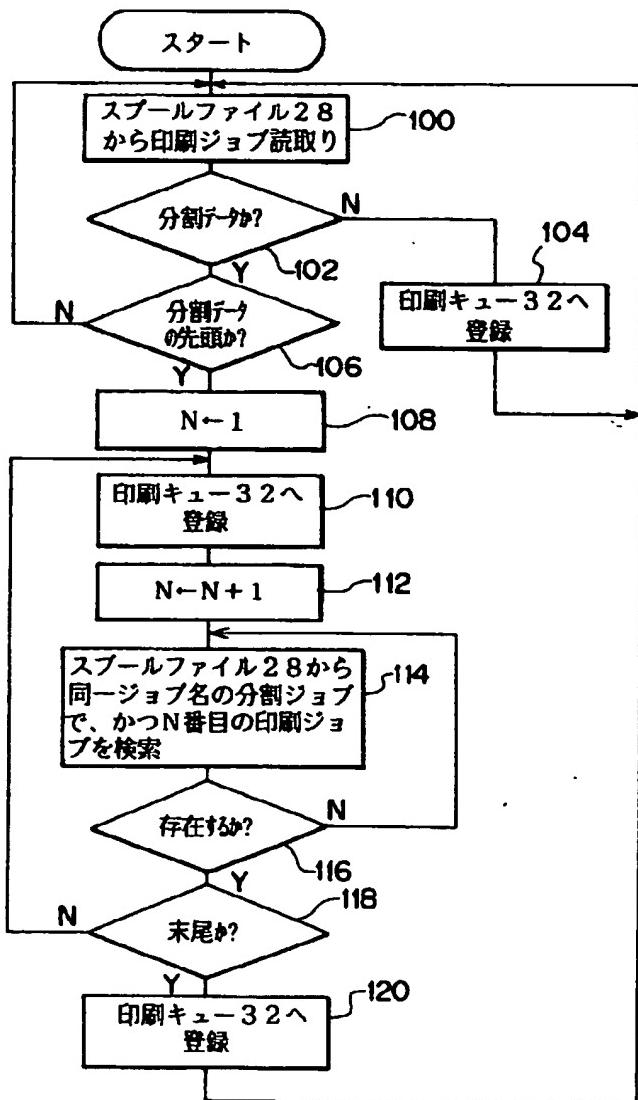


64 FCB=S1... 分割データの先頭

FCB=S2... 分割データの2番目

FCB=S3E... 分割データの3番目かつ末尾

【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.